



ADAMS & WILKS
ATTORNEYS AND COUNSELORS AT LAW
50 BROADWAY
31st FLOOR
NEW YORK, NEW YORK 10004

BRUCE L. ADAMS
VAN C. WILKS

JOHN R. BENEFIEL
PAUL R. HOFFMAN
TAKESHI NISHIDA
FRANCO S. DE LIGUORI

• NOT ADMITTED IN NEW YORK
• REGISTERED PATENT AGENT

RIGGS T. STEWART
(1924-1993)

TELEPHONE
(212) 809-3700

FACSIMILE
(212) 809-3704

COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, DC 20231

Re: Patent Application of Shigeru MIYAMA
Serial No. 10/634,454 Filing Date: August 5, 2003
Examiner: Vit W. Miska Group Art Unit: 2841
Docket No. S004-5085

S I R:

The above-identified application was filed claiming the right of priority based on the following foreign application(s).

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Japanese Patent Appln. No. 2002-248537 | filed August 28, 2002 |
| 2. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 3. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 4. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 5. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 6. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 7. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 8. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 9. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 10. Japanese Patent Appln. No. | filed |
| 11. Japanese Patent Appln. No. | filed |

Certified copy(s) are annexed hereto and it is requested that these document(s) be placed in the file and made of record.

MAILING CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to: COMMISSIONER OF PATENTS & TRADEMARKS, Washington, DC 20231, on the date indicated below.

Kelly Eric Bowman

Name


Signature

October 8, 2004

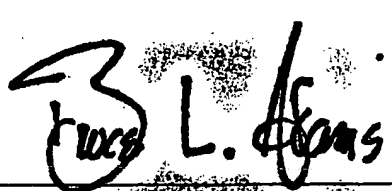
Date

BLA:
Enclosures

Respectfully submitted,

ADAMS & WILKS
Attorneys for Applicant(s)

By:


Bruce L. Adams
Reg. No. 25,386



PART B - FEE(S) TRANSMITTAL
PAGE 2

ADDITIONAL ATTACHMENTS

TRANSMITTAL LETTER (WITH MAILING CERTIFICATE) and CERTIFIED COPY OF JAPANESE PATENT APPLICATION NUMBER 2002-248537.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-248537

[ST.10/C]:

[JP2002-248537]

出 願 人
Applicant(s):

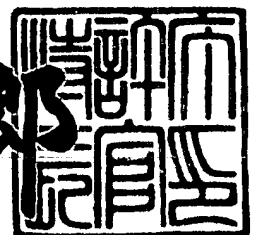
セイコーインスツルメンツ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年 6月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 02000668

【提出日】 平成14年 8月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G04B 37/11

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 深山 茂

【特許出願人】

【識別番号】 000002325

【氏名又は名称】 セイコーインスツルメンツ株式会社

【代表者】 入江 昭夫

【代理人】

【識別番号】 100096378

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂上 正明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008246

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0103799

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 時計

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ムーブメントを内蔵する胴と、

前記胴に固定され、軟質磁性材料と非磁性材料との二層クラッド材を用いた裏蓋を有し、

前記軟質磁性材料部が前記ムーブメント側になるように配置した時計。

【請求項 2】 ムーブメントを内蔵する胴と、

前記胴に固定され、第 1 の非磁性材料と第 2 の非磁性材料間に軟質磁性材料を設けた三層クラッド材を用いた裏蓋を有する時計。

【請求項 3】 前記軟質磁性材料が、純鉄、珪素鋼板、パーマロイ、フェライト系ステンレス鋼より選ばれたいずれか一種類を用いた請求項 1 又は 2 記載の時計。

【請求項 4】 前記非磁性材料が、オーステナイト系ステンレス鋼またはチタン材である請求項 1 又は 2 記載の時計。

【請求項 5】 前記軟質磁性材料厚みが 0.2 mm 以上かつ 0.7 mm 以内である請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の時計。

【請求項 6】 前記裏蓋は、前記胴と固定する立ち上がり部を有し、前記軟質磁性材料は前記立ち上がり部を含む内側に配置した請求項 1、2、3 及び 5 のいずれかに記載の時計。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯時計の耐磁性能は、JIS B 7024「耐磁携帯時計」により規定されている。携帯時計が誤って磁気発生製品に置かれた場合に、時計の時刻が狂うことがないようにを想定して規定されている。

【 0 0 0 3 】

従来の携帯時計を図 5 に示す。中央部に貫通穴を有する胴 2 0 の上部に、前記貫通穴よりも小さい内径を有する飾り縁 1 0 をパッキン 3 0 を介して押圧して嵌め込む。飾り縁 1 0 に上部にパッキン 4 0 を介して、ガラス 6 を嵌める。この空間に文字板 7 が付いたムーブメント 7 を挿入する。文字板 7 の上面の一部が、飾り縁 1 0 の段差部の接触し、また、裏蓋を閉めると中枠（図示なし）がムーブメント 7 を押し上げることで、ムーブメント 7 が固定される。

【 0 0 0 4 】

裏蓋 1 は、耐磁性能を満足するように軟質磁性材料を裏蓋 1 のムーブメント側に粘着剤 3 などで固定する。このとき、磁力に弱い方向を蔽う必要がある（特願平 5 - 2 9 5 2 4 7 及び特願平 6 - 1 0 6 9 0 1 を参照）。

【 0 0 0 5 】

このようにすることで、時計体（ムーブメント）の磁力に弱い部分が軟質磁性材料で蔽われるため、外部磁気から遮断される。なお、更に耐磁性能を向上させるには、文字板 7 の裏面側にも別部品の軟質磁性材料を貼り付けている（特願平 1 0 - 3 2 9 4 6 2 参照）。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の携帯時計は、耐磁性能を満足させるために、裏蓋に軟質磁性材料を貼り付けると、J I S B 7 0 2 1 「一般用防水携帯時計－種類および性能」あるいは、J I S B 7 0 2 4 「潜水用防水携帯時計－種類および性能」による試験に耐えられない。そのため、耐水性能を保証するため、水中加圧試験に耐え時計本体（ムーブメント）を破損させない材料強度を確保する必要があるので、加圧防水試験に耐える時計外装用裏蓋厚みと、「耐磁携帯時計」に必要な軟質磁性材料厚み、さらに貼り付けるための粘着剤等の保持部品厚みが必要になる。

【 0 0 0 7 】

また、軟質磁性材料を直接裏蓋材料に使用しようとする、軟質磁性材料の多くは錆やすい、研磨性などの加工性が悪い等の理由により携帯時計の外装材として適さない。

【 0 0 0 8 】

以上述べたように、従来の軟質磁性材料を貼る方法では、「耐磁携帯時計」の総厚が厚くなり、携帯性、装飾性を追求する場合の最大の課題となっている。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明の時計は、ムーブメントを内蔵する胴と、前記胴に固定され、軟質磁性材料と非磁性材料との二層クラッド材を用いた裏蓋を有し、前記軟質磁性材料部が前記ムーブメント側になるように配置している。

【 0 0 1 0 】

本発明の時計は、ムーブメントを内蔵する胴と、前記胴に固定され、第 1 の非磁性材料と第 2 の非磁性材料間に軟質磁性材料を設けた三層クラッド材を用いた裏蓋を有する。

【 0 0 1 1 】

本発明の時計は、前記軟質磁性材料が、純鉄、珪素鋼板、パーマロイ、フェライト系ステンレス鋼より選ばれたいずれか一種類を用いるのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

本発明の時計は、前記非磁性材料が、オーステナイト系ステンレス鋼またはチタン材であるのが好ましい。

【 0 0 1 3 】

本発明の時計は、前記軟質磁性材料厚みが 0. 2 mm 以上かつ 0. 7 mm 以内であるのが好ましい。

【 0 0 1 4 】

そして、本発明の時計は、前記裏蓋が前記胴と固定する立ち上がり部を有し、前記軟質磁性材料は前記立ち上がり部を含む内側に配置している。立ち上がり部の外側は非磁性材料で、その内側を軟質磁性材料にすることにより、軟質磁性材料を防錆させることなく、広い範囲に渡って軟質磁性材料で覆うことができる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の態様】

<実施例 1>

前記課題を解決するため、本発明における実施の態様を図面に基づいて説明する。図1は、2層クラッド材を裏ぶたに使用した場合の時計の断面図を示す。裏蓋100は、軟質磁性材料140である純鉄、珪素鋼板、パーマロイ、フェライト系ステンレス鋼の一種類と、非磁性材料120であるチタン材、オーステナイト系ステンレス鋼の一種類とのクラッド材を用いて加工する。裏蓋100は、腕と接触する外側を非磁性材料120とし、ムーブメント7側を軟質磁性材料140とする。軟質磁性材料140と非磁性材料120の境界は、裏蓋100が胴20に食いつくための立ち上がり部120a、140aとする。裏蓋100は、胴20と非磁性材料120とを食いつかせる。このようにすることで、軟質磁性材料140が非磁性材料120を覆うことができる。その際、耐磁裏蓋100の材料厚みは、水中加圧試験に耐えるJIS B7021「一般用防水携帯時計－種類および性能」あるいはJIS B7024「潜水用防水携帯時計－種類および性能」を満足するための必要最低厚みとする。このようにすることで、軟質磁性材料120を粘着材3で貼り付ける必要がなく、裏蓋100を薄くすることが可能となる。なお、その他の部品は、従来例と同じ構造をしており、同じ番号を付しており説明を省略する。

【0016】

<実施例2>

図2は、3層のクラッド材を裏蓋に使用した時計の断面図である。裏蓋200の腕側に非磁性材料220、ムーブメント側にも非磁性材料230を配置し、非磁性材料220、230の間に軟質磁性材料240で挟み込んである。腕側の非磁性材料220とムーブメント側の非磁性材料230は、同じ材料でも良いし、異なる材料でも構わない。

【0017】

軟質磁性材料240を中央に配置した三層クラッド材を採用すれば、内側もチタン材やオーステナイト系ステンレス鋼で蔽われるため防食を施す必要も無くなり、より高透磁率で残留磁化の少ない純鉄、珪素鋼板、パーマロイ、フェライト系ステンレス鋼を採用し、より薄くすることも可能である。

【0018】

＜実施例 3＞

図 3 は、実施例 1 で使用した裏蓋に 1 0 0 に振動板 3 2 0 を貼付した裏蓋 3 0 0 を使用した時計の断面図を示す。振動板 3 2 0 は、軟質磁性材料 1 4 0 の表面に接着剤 3 1 0 を塗布することで、接着させて固定する。振動板 3 2 0 は、ムーブメントからの信号により振動し、アラーム等の音を発する。他の部分は、実施例 1 と同様であるので、説明を省略する。

【0019】

次に、実際に実験を行なった条件と結果を図 4 に示す。J I S B 7 0 2 4 「潜水用防水携帯時計－種類および性能」の潜水時計一種である水深等級 1 0 0 m に対応し、J I S B 7 0 2 4 「耐磁携帯時計」の耐磁性能二種に対応する携帯時計用耐磁裏蓋を製作した。水中加圧試験に必要な必要最低厚み材料厚みのうち「耐磁携帯時計」の耐磁性能確保に必要な軟質磁性材料 1 4 0 の厚みが 0. 2 mm、0. 3 mm、0. 4 mm になるように配置したクラッド材を使用した。この方法によれば、加圧防水試験に耐える最低材料厚みと磁携帯時計に必要な軟質磁性材料 1 4 0 加圧試験に必要な材料強度に寄与することができる。また、軟質磁性材料 1 4 0 を粘着材 3 で貼り付ける必要がなく、裏蓋 1 0 0 を薄くすることが可能となる。

【0020】

また、クラッド材を用いれば切削性、研磨性、耐食性が要求される部分や汗、垢が溜まり易い部分、耐水性保持部分には、非磁性材料のチタン材またはオーステナイト系ステンレス鋼を配置すれば、軟質磁性材の欠点である切削性が悪い、研磨性が悪い、錆び易い等の課題も解決される。

【0021】

【発明の効果】

本発明の時計は、以上説明したように加圧防水試験に必要な材料強度耐と、耐磁携帯時計に必要な軟質磁性材料を兼ねるため、従来方式のように軟質磁性材料を貼り付ける必要がなく、裏蓋厚みを薄くすることが可能で、携帯性、装飾性に優れた携帯時計用耐磁裏蓋構造の提供が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る二層クラッド材を用いた携帯時計の断面図である。

【図 2】

本発明に係る三層クラッド材を用いた携帯時計断面図である。

【図 3】

本発明に係る二層クラッド材を用いた携帯時計でアラーム用振動材を貼った場合の断面図である。

【図 4】

本発明の時計と従来時計における耐磁性能を比較した図である。

【図 5】

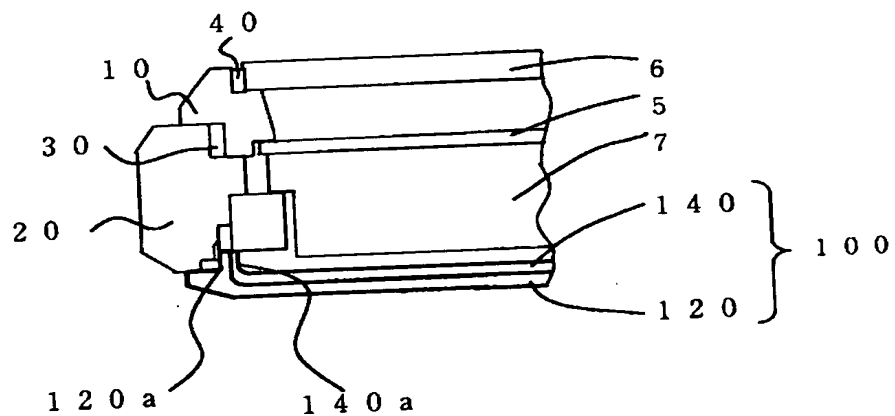
従来時計の断面図である。

【符号の説明】

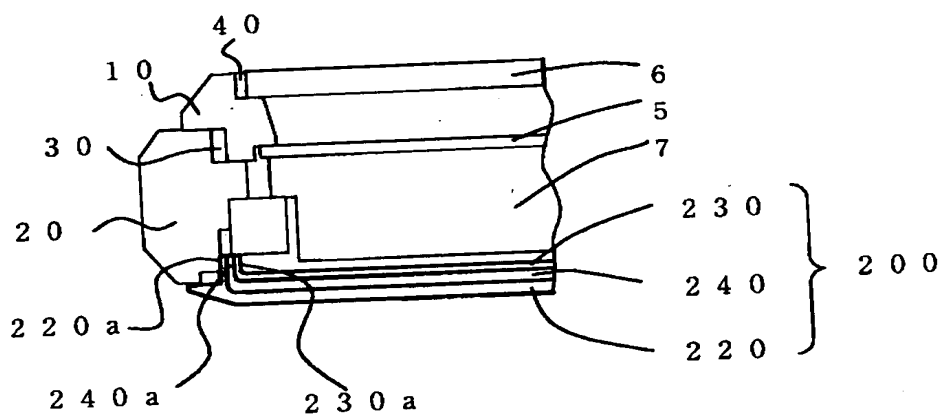
- 1 耐磁裏蓋
- 2 非磁性材料
- 3 粘着剤
- 4 軟質磁性材料
- 5 文字板
- 6 ガラス
- 7 時計本体（ムーブメント）
- 10 飾り縁
- 20 胴
- 30、40 パッキン
- 100、200、300 裏蓋
- 120、220、230 非磁性材料
- 120a、220a 非磁性材料の立ちあがり部
- 140、240 軟質磁性材料
- 140a、240a 軟質磁性材料の立ちあがり部
- 310 接着剤
- 320 振動板

【書類名】 図面

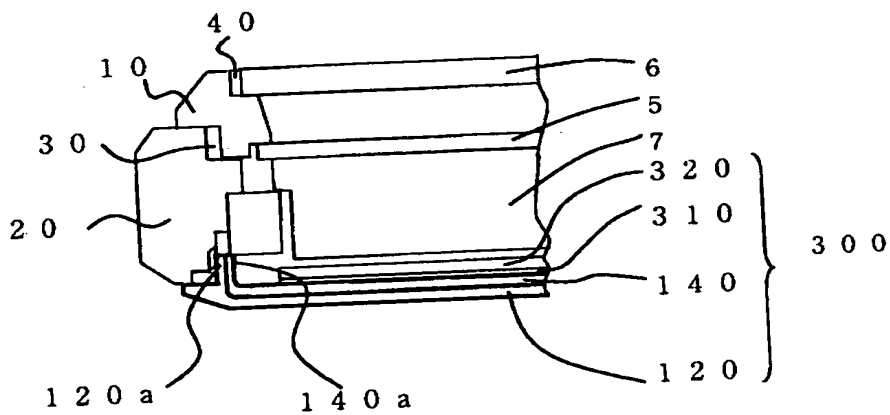
【図1】



【図2】



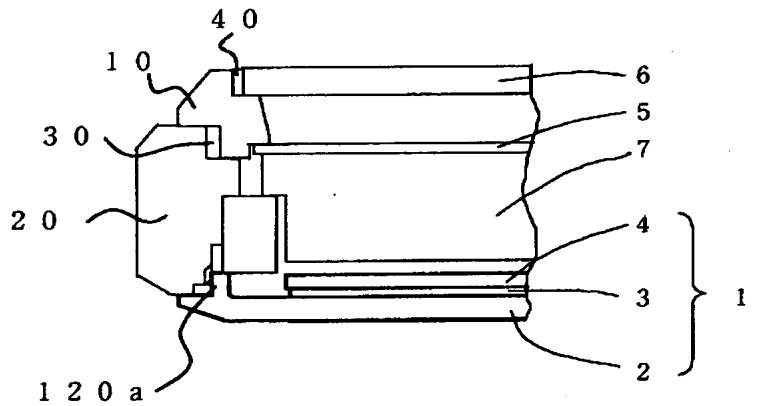
【図3】



【図 4】

耐磁裏蓋の種類	裏蓋底面の厚み (mm)	軟質磁材 の厚み (mm)	時計が止まった 時の直流磁界 (A/m)
従来の裏蓋 (比較用)	1.5 (粘着剤: 0.1 含む)	0.4	24466
クラッド材の 耐磁 裏蓋 1	1.0	0.2	18557
クラッド材の 耐磁 裏蓋 2	1.0	0.3	22875
クラッド材の 耐磁 裏蓋 3	1.0	0.4	25648

【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 耐磁性能と防水性を有する薄型の時計を提供すること。

【解決手段】 胴 2 0 は、ムーブメント 7 を内蔵する。裏蓋 1 0 0 は、胴 2 0 に立ち上がり部 1 2 0 a、1 4 0 a で固定される。また裏蓋 1 0 0 は、軟質磁性材料 1 4 0 と非磁性材料 1 2 0 との二層クラッド材を用いており、軟質磁性材料 1 4 0 が裏蓋 1 0 0 のムーブメント 7 側になるように配置する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002325]

1. 変更年月日	1997年 7月23日
[変更理由]	名称変更
住 所	千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
氏 名	セイコーインスツルメンツ株式会社